

Dokumenttype: <b>Teknisk anvisning</b>	Dok. nr: <b>A-2</b>	Version: <b>1.0</b>	Oprettet: <b>18-12-2003</b>
Titel: <b>Overvågning af hasselmus</b>	Gyldig fra:	<b>01-01-2004</b>	
	Sider:	<b>1 af 7</b>	

## **Hasselmus *Muscardinus avellanarius***

### ▪ **teknisk anvisning til ekstensiv overvågning**

---

#### **Formål**

Formålet med overvågningen er at indsamle data, der kan danne grundlag for en vurdering af artens bevaringsstatus i henhold til EF-habitatdirektivet. Dette indebærer en i første omgang en ekstensiv overvågning af artens forekomst og udbredelse.

Den tekniske anvisning skal sikre en ensartet og reproducerbar ekstensiv overvågning til vurdering af bevaringsstatus for arten. Overvågning af hasselmus er planlagt at skulle gennemføres hvert 6. år som en del af det nationale overvågningsprogram for vandmiljø og natur (NOVANA).

---

#### **Bevaringsstatus**

Den nationale bevaringsstatus for hasselmus er foreløbigt vurderet som usikker, idet der mangler ajourført viden om de recente forekomsters udvikling og levevilkår (Pihl et al. 2000). Undersøgelser over hasselmusens udbredelse er blevet foretaget 1980-1986 og 1989-1992, hvor der blev fundet reder/hasselmus i 58 skove på Sjælland (58%), Fyn (39%) og i Jylland (3%) (Wilhelmsen 2001).

Skov- og Naturstyrelsen har udarbejdet en handlingsplan for hasselmusen som skal gøre opmærksom på artens levesteder og samtidig målrette en forvaltningsindsats til artens fordel, så hasselmusens fremtidige overlevelse i Danmark sikres (Skov- og Naturstyrelsen 2000).

---

#### **Oversigt**

Den tekniske anvisning for ekstensiv overvågning af hasselmus omfatter følgende punkter:

1. Overordnet metode
2. Overvågningsmetode
3. Undersøgelsesområde
4. Undersøgelse på lokalitet
  - a. Basisoplysninger - stamdata
  - b. Overvågningsdata
5. Databehandling og afrapportering
6. Tidsforbrug
7. Arbejdsplan

Referencer

Bilag 1: Oversigt over tidsforbrug

Bilag 2: Hjælpekema

---

### **1. Overordnet metode**

Konceptet for ekstensiv overvågning af arter er overvågning af ændringer i udbredelse: Er artens udbredelse stabil eller i tilbagegang/fremgang. I forbindelse med ekstensiv overvågning er

udgangspunktet for dataindsamlingen UTM kvadratnettet på 10x10 km. Følgende overordnede metode anvendes ved ekstensiv overvågning af arters udbredelse:

- For hvert kvadrat udarbejdes en liste over lokaliteter, hvor arten potentielt kan forekomme
- Arten eftersøges på de vigtigste lokaliteter i henhold til den udarbejdede liste og en teknisk anvisning. Hvis arten registreres, ophører eftersøgningen i det pågældende kvadrat. Hvis arten ikke registreres, eftersøges med en indsats, som er specificeret i den tekniske anvisning
- I hvert tilfælde registreres lokalitet (forekomst med GPS eller angivelse af UTM-koordinater i.f.t. 4 cm kort), og indsats (tid brugt på eftersøgning).

---

## 2. Overvågningsmetode

---

Metoden baserer sig på en eftersøgning af hasselmusens karakteristiske sommerreder, som bygges skjult i vegetationen – eller i opsatte redekasser. Eftersøgningen foretages bedst i månederne efter løvfald frem til løvspring. Eftersøgning i de løvfri måneder har flere fordele. Rederne afslører sig lettere i vegetationen og hasselmusens sommer-/yngleaktiviteter forstyrres ikke.

Med udgangspunkt i 10 x 10 km UTM-kvadratnettet klassificeres de enkelte kvadrater i undersøgelsesområdet i forhold til skovdækning/sandsynlighed for forekomst af sommerreder af hasselmus (Tabel 1). Den maksimale eftersøgningsindsats i de 4 forskellige klasser er ligeledes specificeret (Tabel 1).

Klasse	Skovdækning i %	Eftersøgning, maks.
A	> 50%	16 timer
B	25% - 50 %	8 timer
C	10% - 25%	4 timer
D	< 10 %	2 timer

Tabel 1. Kortlægning af hasselmus i UTM-kvadrater (10 x 10 km). Klassificering efter skovdækningsprocent med specificering af maksimal eftersøgningsindsats

Skove over 50 ha udvælges og undersøges først ved at der i skovtyper/kulturer, som vurderes som velegnede levesteder for hasselmus, foretages linietakseringer til fods efter sommerreder. Skoven inddeles i transekter (af indbyrdes afstand på 10-20 m), der undersøges ”træ for træ” eller ”busk for busk”. Skovstier, randområder af hugstlinier og skovveje, indre og ydre skovbryn i skovområdet undersøges særskilt. Karakteristiske levesteder/habitater for hasselmus er angivet i bl.a. håndbog i bevarelse af hasselmusen og dens levesteder (Wilhelmsen 1992). Konstatning af blot én hasselmusrede i et område/kvadrat (A-D) indebærer, at kvadratet ikke eftersøges yderligere.

---

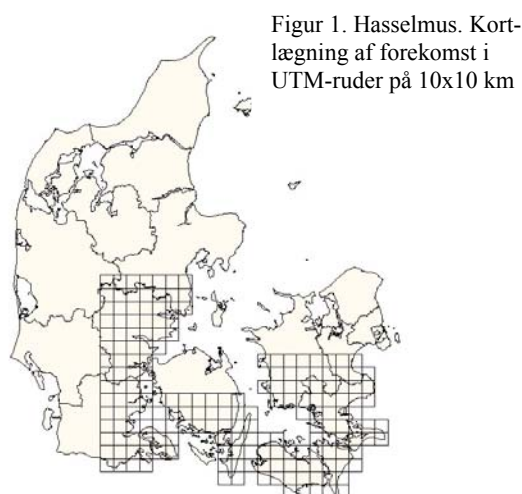
## 3. Undersøgellesområde

---

Indledningsvis udvælges UTM-kvadrater i Sydøstjylland, Sydfyn, Midt- og Sydsjælland samt Lolland/Falster, som kan rumme potentielle levesteder for hasselmus (Figur 1). Kvadraterne klassificeres som anført i tabel 1 med henblik på eftersøgning af hasselmus.

### Undersøgellesområde i 2004-2005

I perioden 2000-2003 er hasselmus i særskilte projekter blevet overvåget i Storstrøms Amt, Vejle Amt og Vestsjællands Amt samt i forbindelse med Dansk Pattedyratlas. I tabel 2 er angivet de supplerende UTM-kvadrater som bør undersøges for at få en samlet kortlægning af hasselmusens udbredelse.



Amt	A-rude	B-rude	C-rude	D-rude	Bemærkninger
Sønderjylland	5	5	3		På strækningen fra Kiplev til Kolding
Fyn	2	7	1		Midtlangeland og omkring Ringe på Midt-fyn
Roskilde	4	1	1		Hvalsø-området

Tabel 2. UTM-kvadrater til supplerende kortlægning i 2004-2005 af udbredelsen af hasselmus i Danmark.

#### 4. Undersøgelse på lokalitet

Undersøgelserne baserer sig primært som en eftersøgning af hasselmusens karakteristiske sommerreder (figur 3), men også observationer af forekomst af hasselmus (figur 2) i forbindelse med opsatte redekasser kan bidrage til kortlægning af artens udbredelse i Danmark.



Figur 2. Hasselmus



Figur 3. Rede af hasselmus i ungkultur af bøg

#### 4a Basisoplysninger - stamdata

Lokalitet, amt, og UTM-kvadrat samt kvadrat-type (tabel 1) noteres på hjælpeskema (bilag 2).

#### 4b Overvågningsdata

Dato, observatør og tidsforbrug ved eftersøgningsindsats noteres på hjælpeskema. Ved positive redefund noteres redens koordinater via GPS (UTM Zone32/Euref89), redetype, redetræ/-busk samt bevoksningskultur.

Bevoksningskulturen er inddelt i følgende klasser (afkrydses i hjælpeskema):

Klasse	Bevoksningskultur
A	Ung-kultur af løvtræer
B	Ung-kultur af blandet løv- og nåletræer
C	Ung-kultur af nåletræer
D	Selvforynget løvskov i rydninger, lysninger, brandbælter
E	Selvsåede løvtræer i randområder af ældre højskov, langs skovveje og hugststier
F	Kratvegetation omkring skovmoser, grøfter og vandløb
G	Skovområde uden eller med milde pleje- og hugstindgreb
H	Tæt veltilplantet skovbryn med forskelligartede løvtræer
I	Levende hegn i tilknytning til tæt veltilplantet skovbryn
J	Busk og krat under højspændingsledninger
K	Løvhøjskov med med horisontale grenstrukturer og lysninger
L	Løvtræsopvækst i lysninger i nålehøjskov
M	Frugthave eller -plantage i sammenhæng med skovområde
N	Indhegning omkring kultur omvokset med eksempelvis kaprifolium eller brombær
O	Andet

Sådanne oplysninger kan efterfølgende analyseres med henblik på en analyse af habitatpræferencer med henblik på en mere målrettet eftersøgning på de mest foretrukne habitater for hasselmus og dens sommerreder.

---

## 5. Databehandling og afrapportering

---

Oplysninger/data indføres i hjælpeskemaet under udførelse af feltarbejdet. Ved hjemkomst overføres oplysninger fra hjælpeskemaet til NOVANA-databasen. Data udveksles og rapporteres til DMU i XML-format. Afrapporteringen følger paradigmet for afrapportering (forventes at foreligge primo 2004).

---

## 6. Tidsforbrug

---

Det maksimale tidsforbrug ved eftersøgning i felten er specificeret i tabel 1. Der er her tale om rene felttimer, hvortil kommer forberedelsestid, transport og databehandling/afrapportering. Tidsforbruget er nærmere specificeret i bilag 1.

Kortlægning af hasselmusens leveområder er tidskrævende feltarbejde, ofte i vanskeligt terræn. Erfaringsmæssigt er tidsforbruget ca. 1 time pr. ha. Ved anvendelse af den ekstensive overvågningsmetode, som beskrevet i denne tekniske anvisning, blev der eksempelvis konstateret redefund i 4 A-områder ved et tidsforbrug på 20 timer (DMU upubl. data).

I bilag 1 er den gennemsnitlige eftersøgningstid sat til 12 timer for et A-område, 7 timer for et B-område, 3 timer for et C-område og 1,5 time for et D-område.

---

## 7. Arbejdsplan

---

I nedenstående tabel er anført de overvågningsparametre, som indgår i ekstensiv overvågning af hasselmus i NOVANA.

Hasselmus	Parameter	Målbar enhed	Feltarbejde	Kontor
Bestand	1) Forekomst	Sommerede	Observation UTM/GPS	Kort – klassificering af skovdækning. Udvælgelser af skove større end 50 ha
Levested	2) Basisoplysninger 3) Levestedsoplysninger	Se afsnit 4 og hjælpeskema	Observation Hjælpeskema	
Data/skema	Data 1-3			Indtastning i database

Tabel 2. Arbejdsplan for ekstensiv overvågning af hasselmus i NOVANA.

---

## Referencer

---

- Pihl, S., R. Ejrnæs, B. Søgaard, E. Aude, K.E. Nielsen, K. Dahl & J.S. Laursen 2000. Naturtyper og arter omfattet af EF-Habitatdirektivet. Indledende kortlægning og foreløbig vurdering af bevaringsstatus. – Danmarks Miljøundersøgelser. Faglig rapport fra DMU, nr. 322. 219 s.
- Skov- og Naturstyrelsen 2000: Handlingsplan for bevaring af den truede art Hasselmus *Muscardinus avellanarius*, 20 s
- Wilhelmsen, H. 2001. Hasselmusen *Muscardinus avellanarius* (L 1758). Registreringer over forekomst i Danmark. – Flora og Fauna 107 (2+3): 91-1000. Århus 2001.
- Wilhelmsen, H. 1992. Bevar hasselmusen – En håndbog i bevarelse af hasselmusens og dens levesteder. – Foreningen til Dyrenes Beskyttelse i Danmark, Skov- og Naturstyrelsen, Miljøministeriet. 36 s.

**Bilag 1 – Oversigt over tidsforbrug ved overvågning af hasselmus /A-2 vers. 1.0**

<b>NOVANA - Overvågning af hasselmus</b>											Timeløn
											348
Timer	12	7	3	2	Felttimer	3	1	1	2	timer	
AMT	A-rude	B-rude	C-rude	D-rude	I alt	Transport	rapport	forbered	diverse	I alt	Beløb til amt
Århus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vejle	0				0	0	0	0	0	0	0
Sønderjylland	5	5	3		104	39	13	13	26	195	67.860
Fyn	2	7	1		76	30	10	10	20	146	50.808
Vestsjælland	0				0	0	0	0	0	0	0
Roskilde	4	1	1		58	18	6	6	12	100	34.800
Storstrøms	0				0	0	0	0	0	0	0
<b>I ALT</b>	<b>11</b>				<b>238</b>	<b>87</b>	<b>29</b>	<b>29</b>	<b>58</b>	<b>441</b>	<b>153.468</b>

## Stamdata

Lokalitetsnavn:

Amt:

UTM-kvadtrat (Kvadratnet DK):

Skovdækning i kvadrat: Klasse A:  Klasse B:  Klasse C:  Klasse D: 

## Overvågningsdata

Dato:

Observatør:

Starttidspunkt på lokaliteten:

Sluttidspunkt på lokaliteten:

Tidsforbrug (min):

Hasselmusrede fundet: ja:  nej: 

Redens koordinater (UTM Zone32/Euref89):

Redetype: bygget rede:  hasselmuskasse:  hult træ:  sprække i bark:  bistade:   
fuglekasse eller -rede:  andet: 

Redetræ (art):

Bevoksningskultur: A:  B:  C:  D:  E:  F:  G:  H:  I:  J:  K:  L:  M:  N:  O: 

## Bemærkninger